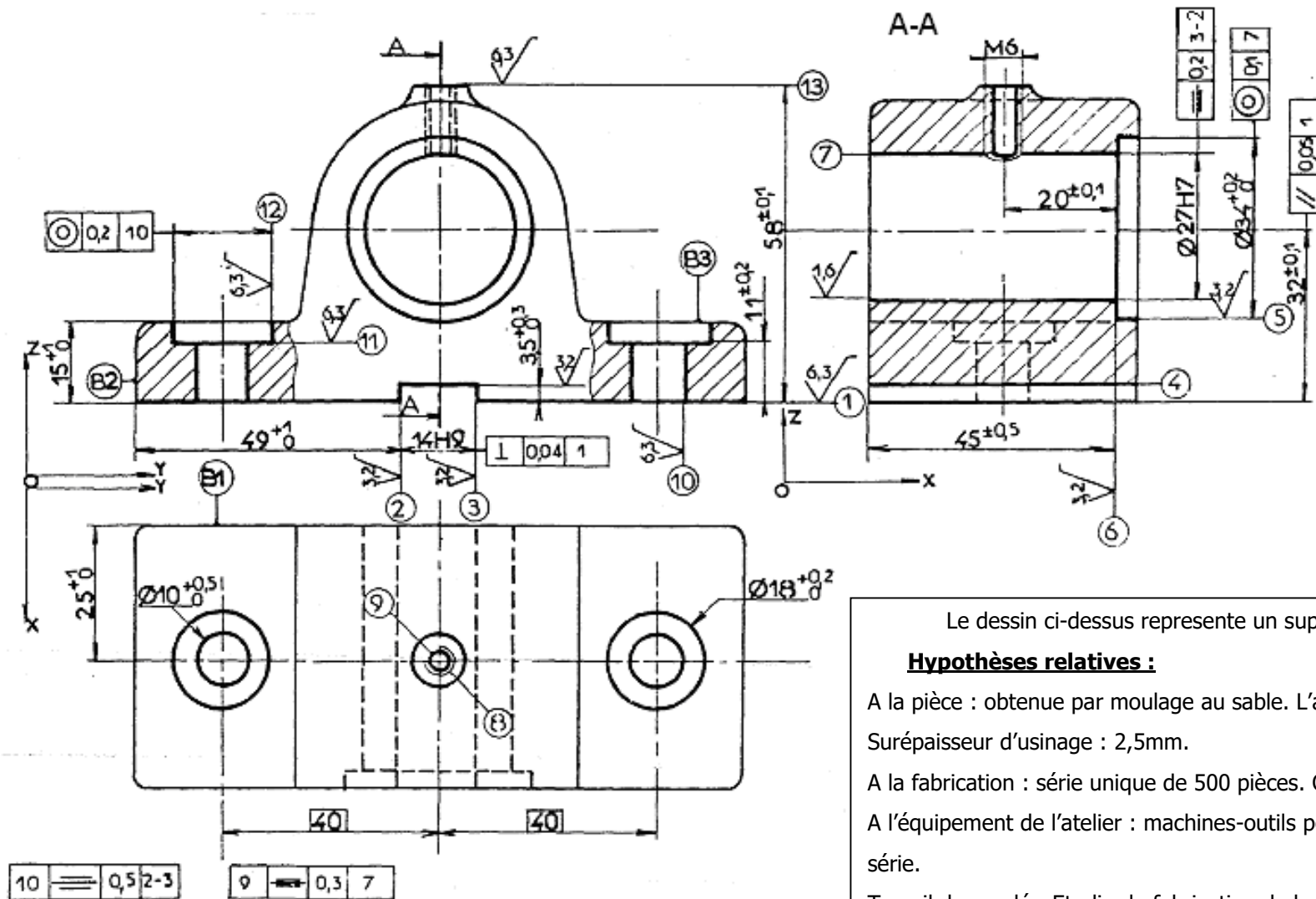


Exercice 3



Le dessin ci-dessus représente un support palier en fonte Ft 18.

Hypothèses relatives :

A la pièce : obtenue par moulage au sable. L'alésage vient de fonderie.

Surépaisseur d'usinage : 2,5mm.

A la fabrication : série unique de 500 pièces. Considérer l'usinage comme sériel.

A l'équipement de l'atelier : machines-outils pour la fabrication des pièces par moyens série.

Travail demandé : Etudier la fabrication de la série de cette pièce et rédiger l'analyse de fabrication en complétant les feuilles d'analyse de fabrication.

Méthode d'analyse de contraintes

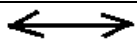





1-Tableau des opérations élémentaires

N°	Diamètre	Cotes de liaison aux surfaces		Spécifications géométriques	IT Qualité	Ra	Opérations élémentaires	Machines-outils
		Brutes	Usinées					
1		$^{+1}_{15} \text{ }^0 / \text{B3}$			1	6,3	Finition directe	FV
2		$^{+1}_{49} \text{ }^0 / \text{B2}$	14H9 /3		1 H9	3,2	Ebauche + Finition	FH
3			14H9 /2		H9	3,2	Ebauche + Finition	FH
4			$^{+0,3}_{3,5} \text{ }^0 / 1$		0,3	3,2	Ebauche + Finition	FH
5	$\Phi 34 \text{ }^{+0,2}_0$				0,2	3,2	Ebauche + Finition	Aléseuse
6		$^{\pm 0,5}_{45} / \text{B1}$			1	3,2	Ebauche + Finition	Aléseuse
7	$\Phi 27 \text{H7}$		$^{\pm 0,1}_{32} / 1$	 	0,2 H7	1,6	Ebauche+ F/2+Finition	Aléseuse
8	M6					6,3	Finition directe	Perceuse
9	$\Phi 5$		$^{\pm 0,1}_{20} / 6$		0,2	6,3	Finition directe	Perceuse
10	$\Phi 10 \text{ }^{+0,5}_0$	$^{+1}_{25} \text{ }^0 / \text{B1}$	$40 / 7$		0,5 1	6,3	Finition directe	Perceuse
11			$^{\pm 0,2}_{11} / 1$		0,4	6,3	Finition directe	Perceuse
12	$\Phi 18 \text{ }^{+0,2}_0$				0,2	6,3	Finition directe	Perceuse
13			$^{\pm 0,1}_{58} / 1$		0,2	6,3	Finition directe	Perceuse

2- Groupement des surfaces :

Repère groupement	Surfaces groupées	Motif du groupement Outillage utilisé et
G1	2, 3 et 4	Rainure à réaliser avec une fraise 3 tailles
G2	5 et 6	Lamage à réaliser avec une barre d'alésage
G3	11 et 12	Lamage à réaliser avec une fraise à lamer avec pilote

3-Tableau d'analyse des contraintes :

				Analyse de contraintes				Nom :.....				
Ensemble :				Elément : Support palier				Matière : Ft 18				
S/Ensemble :				Pièce :				Brut : de fonderie				
	Contraintes géométriques							Contraintes technologiques			Contraintes économiques	
Repère								Opérations	Reprise	Divers	Moindre usinage	Cond. coupe
B1												
B2												
B3												
1 F	B3											
G1E	B2 - 1F		1F									
G1F	B2 - 1F		1F					G1E				
G2E	B1			7F								
G2F	B1			7F				G2E		7E		
7E	1F	1F				G1F						
7 F/2	1F	1F				G1F		7E				
7F	1F	1F				G1F		7F/2				
8F				9F				9F				
9F	6F					7F						
10F	B1 – G1F					G1F						
G3F	1F			10F				10F				
13F	1F							9F				

4- Succession des phases :

Phase 100 : Contrôle de brut

Phase 200, Fraisage : 1F

Phase 300, Fraisage : G1E - G1F

Phase 400, Tournage : G2E – G2F – 7E – 7F/2 - 7F

Phase 500, Perçage : 10F – G3F

Phase 600, Perçage : 9F - 13F - 8F

Phase 700 : Contrôle final